

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-280304

(43)Date of publication of application : 10.12.1986

(51)Int.Cl.

F23D 5/02

F23D 11/40

F23D 14/18

F23D 14/28

F23N 5/02

(21)Application number : 60-119789

(71)Applicant : SUGIYAMA MASAO

(22)Date of filing : 04.06.1985

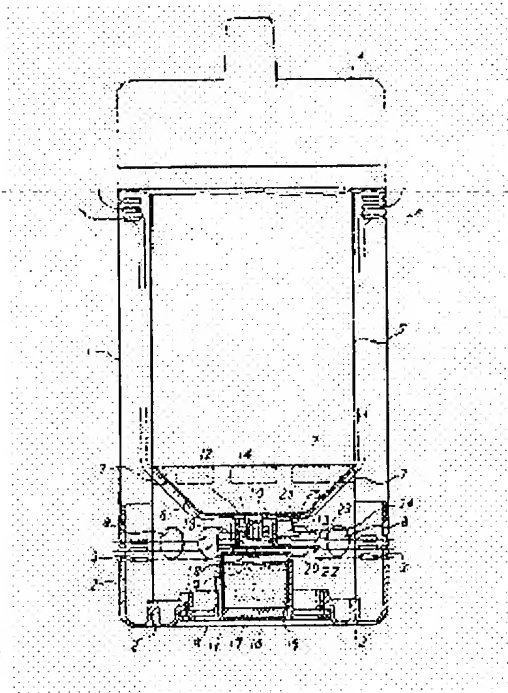
(72)Inventor : SUGIYAMA MASAO

## (54) HEATER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform heating without combustion by utilizing the heat generated when the gas from a fuel capsule passes through a catalyst lattice.

**CONSTITUTION:** A capsule 15 for a chemical 16 is placed at the middle space 11, where a gas such as alcohol, methanol, etc. is generated in the upper space 12 from the capsule 15 and a catalyst 14 which is constructed by connecting ceramic thin plates in lattice is made to emit heat. A heat sensor plate 25 is in one body with a rotating plate 23, and it is in contact with the bottom plate of the inner vessel 5 and conveys its temperature to a rotating plate 23 made of a memory alloy. The rotating plate 23 rotates at a specified temperature and closes the communicating opening 19, which plate, when the temperature drops, opens the communication opening 19 to discharge gas, maintaining the temperature constant. The waste gas which has passed the catalyst 14 is discharged from the exhaust outlet 7. The air required for reaction is supplied to the catalyst 14 through the air supply inlet 8 and air introducing opening 13.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

昭61-280304

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和61年(1986)12月10日

F 23 D 5/02  
11/40  
14/18  
14/28  
F 23 N 5/02

Z-7815-3K  
Z-7815-3K  
6858-3K  
6858-3K  
A-7815-3K

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑰ 発明の名称 加熱器

⑱ 特 願 昭60-119789

⑲ 出 願 昭60(1985)6月4日

⑳ 発 明 者 杉 山 政 雄 蕨市秋葉町4丁目13番35号  
㉑ 出 願 人 杉 山 政 雄 蕨市秋葉町4丁目13番35号  
㉒ 代 理 人 弁理士 牛 木 理 一

## 明 細 書

## 1. 発 明 の 名 称

加 熱 器

## 2. 特 許 請 求 の 範 囲

- (1) 器具の中央部に中空部と上蓋部とから成る面体を設置し、中空部にはアルコール等の液体入りのカプセルを設け上蓋部には薄セラミック板を格子状に構成した触媒を設け、この中空部と上蓋部との間に開閉蓋板を設け、触媒の上方部に設置した被加熱体の底面部に熱感知板を当接するとともにこれと一体に設ける記憶合金製の回動板の端部突起を前記開閉蓋板の作動板の端部に連結し、前記被加熱体に加えられる触媒からの熱強度の予め記憶した上下限に応じて回動する回動板を介して前記蓋板の開閉操作を行うようにしたことを特徴とする加熱器。
- (2) 被加熱体が任意の食品類を収容する容器に設ける特許請求の範囲(1)に記載した加熱器。
- (3) 被加熱体が水平面に成る特許請求の範囲(1)に

## 3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

## 1. 発 明 の 目 的

本発明は、いわゆる加熱器に関するものであるが、全く新しいタイプの加熱器に関するものである。

従来、加熱器といえば、電気の発熱力やガス油、アルコールなどの燃料の燃焼力を利用したものであつたが、このようなものを熱源とした加熱器にあつては、相當な設備や燃料タンクが必要であつたり、野外での自由な使用ができなかつたり、野外に運搬して使用するにしてもその加熱カロリーがきわめて低くかつたりの欠点があつた。

そこで、本発明は新しい発熱源の発見により全く新しいタイプの加熱器を提供することを目指すものである。

## 2. 発 明 の 構 成

本発明の構成および作用を図面の実施例に基づいて説明する。

## 特開昭61-280304 (2)

図は底台部(2)を合成樹脂材によつて構成した器体で、この器体はステンレス鋼のような金属材料によつて構成する。(3)はこの器体(1)の底台部(2)の周面に適當間隔をおいて設けた空気導入孔、(4)は前記器体(1)に設けする蓋体、(5)は前記器体(1)の底台部(2)の内側周壁(6)に下端を載置した中空筒で、この中空筒はその下端部から適當間隔をおいた上方部に中央を水平面に、その周面に傾斜面に形成した底板(8)を設けている。(7)はこの底板(8)の中容筒(5)における遠端部の周面に適當間隔をおいて設けた排気口、(9)は前記底台部(2)の空気導入孔(3)と等位置の中容筒(5)部の周面に適當間隔をおいて設けた給気口、(10)は前記底台部(2)の中央部に取付け前記中容筒(5)の底板(8)水平部との間隔(11)を少許おいて設置した圓体で、この圓体の空間部は上方に向つて開口しており、この空間部は比較的広い中空部(12)と比較的狭い上空部(13)とから形成されている。(14)はこの上空部(13)に向つて圓体(10)の周面に適當間隔をおいて設けた給気孔、(15)はこの上空部(13)の中

央部に設置したセラミック材から成る燃焼で、この燃焼を囲まれた触媒の内部構造は多数枚の薄いセラミック板を格子状に構成したものであり、この格子部の通孔は下方から上方へ通つていて、後記のガスがこの通孔を通過するとき触媒は発熱を起す。細は前記中空部(12)に脱着自在に設置するカプセルで、このカプセル内にはアルコール、メタノールなどをそれぞれでガスを発生する薬品(16)を収容する。(17)はこのカプセル(16)の底面に設けた摘み部、(18)は前記中空部(12)と上空部(13)との連通口(19)に設けた開閉用の蓋板で、この蓋板の一部には水平に作動する開閉作動板(20)が突設している。この作動板(20)の中央部に支軸(21)の上端が極端し、この支軸を支点に前記作動板(20)および蓋板(18)は回動する。作動板(20)の一端部には通孔(22)を設けている。(23)は記憶合金を使用して構成した回動板で、この回動板の端部に設けた突起部(24)が、前記作動板(20)の通孔(22)に嵌挿している。(25)はこの回動板(23)と一体に成る熱感知板で、この感知板の上面部(26)は前

(3)

(4)

記中容筒(5)の底板(8)水平部に当接する。この感知板(25)によつて中容筒(5)の温度が記憶合金製の回動板(23)に伝達され、この回動板(23)が予め記憶している上限温度に達したとき、この回動板(23)は一定方向に回動するようになるから、その端部の突起部(24)を介して作動板(20)を同一方向へ回動する。これによつて、その方向に回動する蓋板(18)が、上空部(13)と中空部(12)との連通口(19)を遮断閉口するようになるから、中空部(12)内のカプセル(16)から発生しているガスが上空部(13)の触媒(15)に供給されることが中断される。したがつて、中容筒(5)への加熱は中断されることになる。そして、中容筒(5)の温度が、回動板(23)が予め記憶している一定の下限温度に達したとき、この回動板(23)は再び元方向に回動するようになるから、その端部の突起部(24)を介して作動板(20)を元方向へ回動する。これによつて、その方向に回動する蓋板(18)が、上空部(13)と中空部(12)との連通口(19)を開口するから、下方のカプセル(16)から発生しているガスが再び上方の触媒(15)に供

給されることにより、触媒(15)は再び発熱を起し加熱空気が中容筒(5)の底板(8)部からその周壁面を加熱して、器体(1)の上端部周囲の排気孔(9)から器外に排出する。

以上の構成および作用は、第1図乃至第6図に示したように、触媒(15)体を1個設けた場合について述べているが、この触媒体とこの触媒体を収容する上空部(13)の数が、第7図および第8図に示したように、2個および3個以上設置した場合においても、同様の作用をすることになる。

而して中容筒(5)には水を入れて湯沸しとしたり、その湯を保温したり、またスープ、味噌汁、シチュー、その他任意の食品を収容して加熱や保温のために使用すればよい。

また、アルコールなどの薬品(16)の交換はカプセル(16)のまま脱着して行えばよい。

なお、第9図および第10図は保温器(ホットプレート)についての実施例を示している。これは、底台部と一体に成る器体(1)に適當間隔

特開明61-280304(3)

において空気導入孔(3)を設け、器体(1)の中央部に比較的広い中空部(2)と比較的狭い上空部(4)とから成る両体側を着脱し得るように設置し、前記中空部(2)にアルコール等の薬品(5)を収容したカプセル(6)を設けるとともに前記上空部(4)に多数の薄いセラミック板を格子状に構成した加熱板(7)を設け、前記中空部(2)と上空部(4)との連通口(8)に開閉用の蓋板(9)を、器体(1)外に作動板(10)を突出して水平に介装し、この作動板(10)の中央部を枢着(11)するとともに作動板(10)の端部に設けた通孔(12)に記憶合金材で構成した回動板(13)の端部突起(14)が嵌挿し、この回動板(13)の上面に一体に設けた熱感知板(15)を前記器体(1)の上面部に設置した数板(16)の内側面に当接している。これによつて、数板(16)が触媒(17)の発熱化によつて加熱されるが、その構造の作用は前記した実施例の場合と同様である。(3)・前記数板(16)の周囲に設けた排気孔である。

### 3. 発明の効果

本発明はこのような構成および作用から成るものであるため、次のような効果を発揮するものである。

第1に、各種任意の食品類を加熱して煮炊蒸焼したり保温する場合において、電気の発熱力やガス、油、アルコールなどの燃料の燃費力など既存の材料による熱源に全く頼ることなく全く新規の熱源によつて加熱するものであるから、人は望んでも時と所を問わず加熱器として使用することができるようになり、どのような野外においても自由に使用することができるものである。

第2に、その構造は長期間使用しても破損しにくく故障の起りにくい材料と構造から成るから、従来から存する種々の加熱器よりもはるかに利用性の高いかつ経済的なものとなるのである。

第3に、その構造は加熱を必要とするあらゆる範囲の器具に使用することができるものである。

(7)

(8)

り、加熱器におけるイノベーションを起すものである。

### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は器体(1)の一例における全体の要部を切欠した正面図、第2図は同上の一部を切欠した側面図、第3図は要部の斜視図、第4図は要部の正面図、第5図は同上の平面図、第6図は同上の右側面図、第7図は鉤柄(10)における要部の平面図、第8図は鉤柄(10)における要部の平面図、第9図は鉤柄(10)の一例における全体の正断面図、第10図は同上の一部を切欠した側面図である。

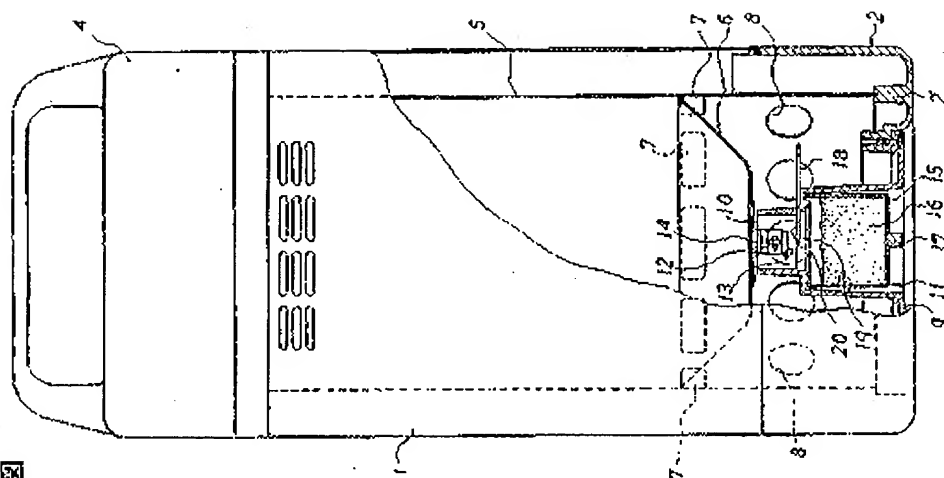
特許出願人 杉山金属株式会社

代理人 井理士 牛 木 理 一

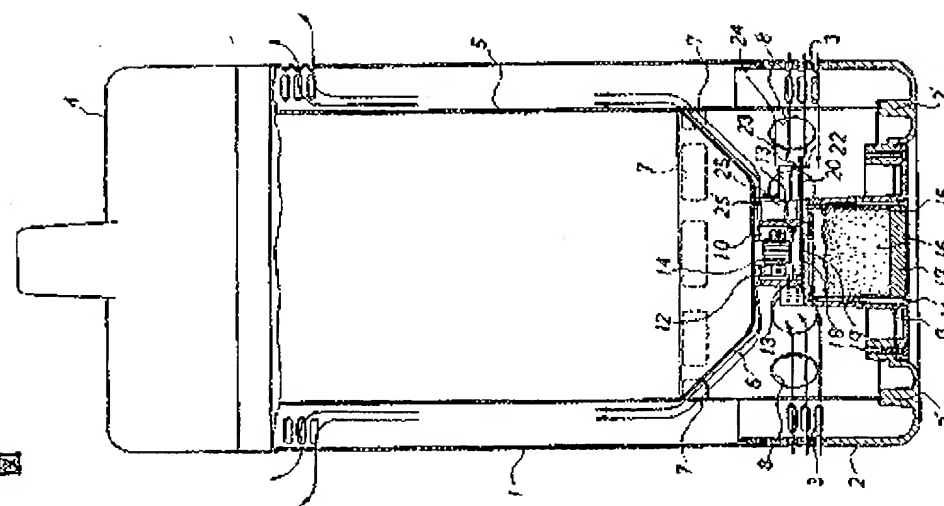


特開昭61-280304 (4)

第 2 図

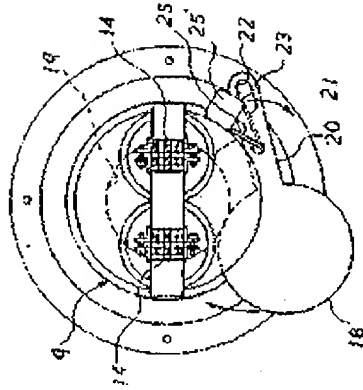


第 1 図

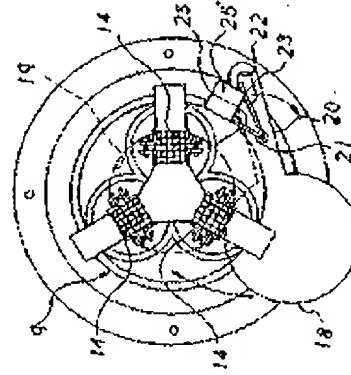


特開昭61-280304 (S)

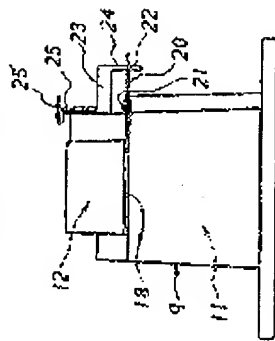
第 7 圖



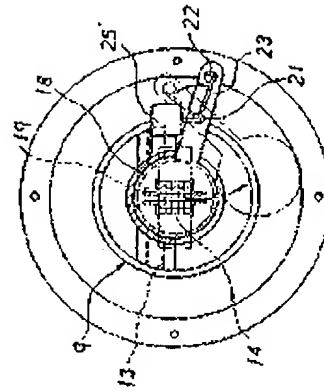
第 8 圖



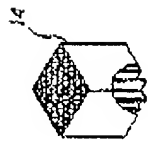
第 4 圖



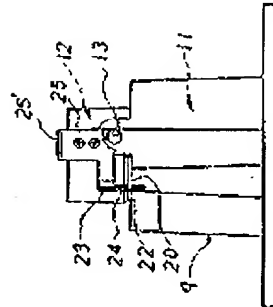
第 5 圖



第 3 圖



第 6 圖

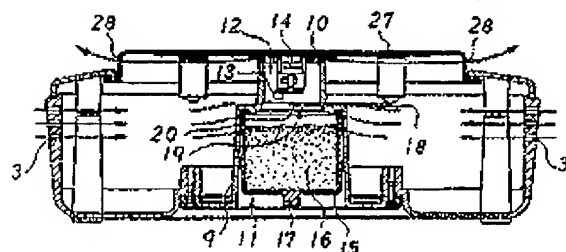


特開昭61-280304 (S)

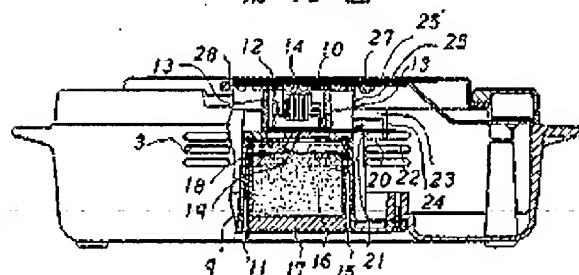
手続補正書 (自発)

昭和60年6月27日

第 9 図



第 10 図



特許庁長官 志賀 学 殿

## 1. 事件の表示

特願昭60-119789号

## 2. 発明の名称

カネツキ  
加熱器

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
スビヤマケンソク  
杉山金属株式会社

## 4. 代理人

東京都千代田区神田平河町1番地  
第三東ビル7階電話(866)3503  
(6381)弁理士 牛 本 理 一

## 5. 補正の対象

明細書(「特許請求の範囲」・「発明の詳細な説明」の項)

(1)

## 6. 補正の内容

- (1) 第1頁の「特許請求の範囲」の項の記載を、別紙のように補正する。
- (2) 第4頁下から5行～4行目に「記憶合金を」とあるを、『ある温度に達すると瞬間的に元の形状に戻る性質のある形状記憶合金(例えば、ニチノール合金)を』と補正する。
- (3) 第5頁上から2行目、第7頁上から11行目に、「記憶合金」とあるを、『形状記憶合金』と補正する。
- (4) 第6頁上から4行目の「器外に排出する。」の次の新しい行に、下記の記載を加入する。

記

なお、前記回転板と熱感知板は、その全体を形状記憶合金材によつて構成してもよく、これによつて形状記憶合金の性質を十分に能くして使用することができるようになる。

(別 紙)

- (1) 器体の中央部に中空部と上空間部とから成る箱体を設置し、中空部にはアルコール等の薬品入りのカプセルを設け上空間部には薄セラミック板を格子状に構成した触媒を設け、この中空部と上空間部との間に閉鎖蓋板を設け、触媒の上方部に設置した被加熱体への加熱温度の変化で作動する回転板の突起を前記閉鎖蓋板の作動板の端部に連結し、前記被加熱体に加えられた触媒からの熱温度の予め記憶した上下限に応じて回転する回転板を介して前記蓋板の開閉操作を行うようにしたことを特徴とする加熱器。
- (2) 被加熱体が任意の食品類を収容する容器に成る特許請求の範囲(1)に記載した加熱器。
- (3) 被加熱体が水平釜に成る特許請求の範囲(1)に記載した加熱器。